

## Entwurf

### **Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L MesskonzeptVO 2011)**

Auf Grund des § 4 des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 77/2010, wird verordnet:

#### **1. Abschnitt**

#### **Kontrolle der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte der Konzentration zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der Reduzierung der Exposition**

##### **Einteilung des Bundesgebietes in Untersuchungsgebiete**

§ 1. (1) Untersuchungsgebiete bezüglich der Messung von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Kohlenstoffmonoxid (CO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> sowie Arsen (As), Kadmium (Cd), Nickel (Ni) und Benzo(a)pyren in der PM<sub>10</sub>-Fraktion zur Überwachung der Immissionsgrenzwerte zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit sowie zur Reduzierung des Average Exposure Indicator (AEI) sind das Gebiet jedes Bundeslandes exklusive der in § 2 genannten Ballungsräume sowie die in § 2 genannten Ballungsräume.

(2) Das Bundesgebiet ist ein Untersuchungsgebiet bezüglich der Messung von Blei (Pb) in PM<sub>10</sub> und Benzol zur Überwachung der Immissionsgrenzwerte zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit.

##### **Ballungsräume**

§ 2. Als Ballungsräume im Sinne dieser Verordnung gelten die Gebiete Wien, Graz und Linz.

1. Der Ballungsraum Wien umfasst das Gebiet des Landes Wien.
2. Der Ballungsraum Graz umfasst das Gebiet der Landeshauptstadt Graz und die Gebiete der Gemeinden Pirka, Feldkirchen bei Graz, Gössendorf, Raaba, Grambach, Hausmannstätten, Seiersberg und Hart bei Graz.
3. Der Ballungsraum Linz umfasst das Gebiet der Landeshauptstadt Linz und die Gebiete der Gemeinden Steyregg, Asten, St. Florian, Leonding, Pasching, Traun und Ansfelden.

##### **Referenzmethoden für die Messung**

§ 3. (1) Die Referenzmethoden für die Messung von SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Pb in PM<sub>10</sub> und Benzol sowie As, Cd, Ni und Benzo(a)pyren in der PM<sub>10</sub>-Fraktion werden in **Anlage 1** festgelegt.

(2) Für die Messung von SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Pb in PM<sub>10</sub> und Benzol, sowie As, Cd, Ni und Benzo(a)pyren in der PM<sub>10</sub>-Fraktion gelten die Datenqualitätsziele gemäß **Anlage 4**.

##### **Anzahl der Messstellen und deren regionale Verteilung**

§ 4. (1) Luftgütemessungen sind repräsentativ über das Untersuchungsgebiet zu verteilen; sie sind vorrangig in größeren Städten sowie in höher belasteten Gebieten durchzuführen. Bei der Auswahl der Standorte der Messstellen sind die Bevölkerungsverteilung und die Emissionssituation zu berücksichtigen.

gen; Immissionsschwerpunkte sind jedenfalls zu erfassen. Die unterschiedlichen klimatischen und topographischen Naturräume innerhalb der Untersuchungsgebiete sind repräsentativ abzudecken. Siedlungsgebiete mit unterschiedlicher Belastung und Bevölkerungsdichte sind derart vom Luftgütemessnetz abzudecken, dass durch die Situierung der Messstellen an Standorten, die für die Exposition der Bevölkerung allgemein repräsentativ sind, Aussagen über die Belastung der menschlichen Gesundheit möglich sind.

(2) Die Schadstoffe NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> sind in jedem Untersuchungsgebiet, ausgenommen die Ballungsräume, an mindestens

1. einer Messstelle, die für die Hintergrundbelastung in ländlichen Siedlungsgebieten (Gemeinden mit weniger als 5 000 Einwohnern) repräsentativ ist;
2. einer Messstelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit 5 000 bis 20 000 Einwohnern;
3. einer Messstelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit über 20 000 bis 100 000 Einwohnern;
4. einer Messstelle im städtischen Hintergrund in Gemeinden mit über 100 000 Einwohnern;
5. einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt

zu situieren.

(3) Die Schadstoffe NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> sind in den Ballungsräumen an jeweils mindestens einer städtischen Hintergrundmessstelle und an einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt zu messen.

(4) Der Schadstoff PM<sub>2,5</sub> ist in jedem Untersuchungsgebiet, in dem mindestens zwei Messstellen betrieben werden, an mindestens einer städtischen Hintergrundmessstelle und an einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt zu messen.

(5) Der Schadstoff CO ist in jedem Untersuchungsgebiet an mindestens einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt zu messen.

(6) Bei der Auswahl der Standorte ist den in Anlage 2 angeführten Kriterien zu folgen.

§ 5. (1) Für die Luftschadstoffe SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> und Benzo(a)pyren in der PM<sub>10</sub>-Fraktion ist pro Untersuchungsgebiet die in der Tabelle 1 angeführte Mindestanzahl an Messstellen gemäß § 5 Abs. 1 IG-L einzurichten und zu betreiben. Die Trendmessstellen gemäß § 26 sowie die Benzo(a)pyren-Messstellen gemäß § 5 Abs. 5 sind ein Teil dieser Mindestanzahl.

Tabelle 1: Mindestanzahl der Messstellen pro Schadstoff pro Untersuchungsgebiet (zusätzliche Hintergrundmessstellen des Umweltbundesamtes in Klammer):

Untersuchungsgebiet	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub> (**)	Benzo(a)pyren in PM <sub>10</sub>	CO	Benzol(*)
Burgenland	2 (1)	3 (1)	3 (1)	1 (1)	(1)	(1)	0
Kärnten	6 (1)	5 (1)	6 (1)	3	3	2(1)	1
Niederösterreich	11 (1)	11 (1)	12 (1)	6 (1)	4	2	0
Oberösterreich ohne BR Linz	4 (2)	6 (2)	6 (2)	4 (1)	3	2	1
BR Linz	4	6	6	3	1	2	1
Salzburg	2	5	5	2	2	2	1
Steiermark ohne BR Graz	6	9 (1)	4 (1)	3	4	1	0
BR Graz	3	5	6	3	1	2	1
Tirol	2	6	6	3	3	2	1
Vorarlberg	1	4	4	2	2	1	1
Wien	7	12	12	6	2	3	2
Summe	48 (5)	72 (6)	70 (6)	36 (3)	25 (1)	19 (2)	9

(\*) Bei der Messung von Benzol sind nach Möglichkeit auch Toluol, Ethylbenzol und Xylol zu erfassen.

(\*\*) An mindestens der Hälfte der PM<sub>2,5</sub>-Messstellen in jedem Untersuchungsgebiet ist auch PM<sub>10</sub> mit derselben Methode zu messen.

(2) In jeder Stadt mit mehr als 100 000 Einwohnern ist mindestens an einer PM<sub>10</sub>-Messstelle im zentralen Siedlungsgebiet und an einem verkehrsnahen Belastungsschwerpunkt die in Anlage 1 angeführte Referenzmethode oder ein äquivalentes gravimetrisches Verfahren anzuwenden.

(3) Die PM<sub>2,5</sub>-Messung für den AEI gemäß § 2 Abs. 19 IG-L erfolgt in den Städten Wien, Graz, Linz, Salzburg und Innsbruck an den Messstellen:

1. Wien Währinger Gürtel/AKH
2. Graz Nord
3. Linz Stadtpark
4. Salzburg Lehen
5. Innsbruck Zentrum

An diesen Messstellen ist die Messung mindestens bis Ende 2020 mit der Referenzmethode gemäß **Anlage 1** oder mit einer äquivalenten gravimetrischen Methode durchzuführen. Für den Fall, dass infolge externer Gründe die Auflassung oder Verlegung einer dieser Messstellen notwendig ist, ist rechtzeitig für einen Ersatzstandort Vorsorge zu treffen, der gleich hoch belastet ist; dies ist durch Parallelmessungen zu dokumentieren.

(4) Die Messung der Schwermetalle Pb, As, Cd und Ni in PM<sub>10</sub> erfolgt zumindest an den in Tabelle 2 angeführten Standorten.

Tabelle 2: Messstellen für Schwermetalle in PM<sub>10</sub>

	Pb	As	Cd	Ni
Illmitz	x	x	x	x
Graz	x	x	x	x
Arnoldstein	x	x	x	
Treibach			x	x
Linz (Neue Welt)	x	x	x	x
Leoben Donawitz	x	x	x	x
Brixlegg	x	x	x	x

(5) Die Messung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAHs) (jedenfalls Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(j)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Indeno(1,2,3-c,d)pyren und Dibenz(a,h)anthracen) erfolgt an den folgenden Messstellen:

1. Illmitz
2. Graz Süd
3. Linz Neue Welt
4. Zederhaus.

#### **Zusätzlich erforderliche Messstellen**

§ 6. Der Landeshauptmann hat zusätzlich zu den in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Messstellen weitere Messstellen gemäß § 5 Abs. 2 IG-L zu betreiben, wenn dies zur Kontrolle der Einhaltung der in den Anlagen 1, 4 und 5 IG-L und einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 IG-L festgelegten Immissionsgrenz-, -ziel- und Alarmwerte erforderlich ist.

#### **Bekanntgabe der Standorte der Messstellen und der Messverfahren durch die Messnetzbetreiber**

§ 7. (1) Der Landeshauptmann hat die Standorte der gemäß § 5 IG-L zur Kontrolle der in den Anlagen 1, 4 und 5 IG-L festgelegten Immissionsgrenz-, -ziel- und Alarmwerte ständig betriebenen Messstellen bis längstens 1. Februar eines jeden Kalenderjahres unter Anschluss einer Standortbeschreibung für neue Messstellen, die den Anforderungen der Entscheidung 97/101/EG zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten, ABl. Nr. L 35 S 14, zuletzt geändert durch die Entscheidung 2001/752/EG, ABl. Nr. L 282 vom 26.10.2001 S 69, entspricht, dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft zu melden. Bei neuen Messstellen ist auch der Zeitpunkt der Inbetriebnahme anzugeben. Wenn nichts anderes angeführt ist, gelten die Meldungen für das gesamte jeweilige Kalenderjahr. Weiters ist die Methode für die Probenahme und Messung der jeweiligen Schadstoffe zu melden und zu dokumentieren, dass diese der Referenzmethode oder einer äquivalenten Methode gemäß **Anlage 1** entspricht. Die Liste der Standorte wird im Internet auf der Homepage des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft veröffentlicht.

(2) Vorerkundungsmessstellen sind dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft im Voraus unter Bekanntgabe des Datums der Inbetriebnahme zu melden. Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat die Standorte dieser Messstellen in gleicher Weise wie die dauerhaft betriebenen Messstellen zu veröffentlichen.

(3) Die Gründe für die Standortwahl sind zu dokumentieren, unter anderem mit Fotografien der Umgebung in den Haupthimmelsrichtungen und einer detaillierten Karte. Eine entsprechende Dokumentation ist vom Landeshauptmann zu führen und einmal jährlich zu aktualisieren.

### **Ausstattung der Messstellen und Messzentralen**

§ 8. (1) An mindestens der Hälfte der Immissionsmessstellen, die insgesamt gemäß Tabelle 1 (§ 5 Abs. 1) in jedem Untersuchungsgebiet betrieben werden, ausgenommen in Ballungsräumen, sind meteorologische Größen, jedenfalls Windrichtung und Windgeschwindigkeit, ständig zu erfassen. An mindestens einer Messstelle je Untersuchungsgebiet sind auch die Lufttemperatur, die relative Luftfeuchtigkeit, die Globalstrahlung und nach Möglichkeit die Sonnenscheindauer zu erfassen.

(2) Bezüglich der Anforderungen an die Messgeräte und Analyseverfahren gelten die in **Anlage 1** genannten Referenzverfahren bzw. jedes andere Verfahren, dessen Äquivalenz nachgewiesen wurde.

§ 9. (1) Zur Sicherung des Austausches der Messdaten ist jede Messzentrale mit geeigneten Einrichtungen zur Datenübertragung, Datenspeicherung und Datenverarbeitung auszustatten.

(2) Die Messdaten von kontinuierlich registrierenden Messgeräten sind mit Datenfernübertragung an die Messzentrale zu übermitteln; alle anderen Messdaten sind in geeigneter Form in der Messzentrale zu archivieren.

(3) Zur Gewährleistung der Verfügbarkeit der Messdaten (§ 3 Abs. 1) haben für jedes Untersuchungsgebiet Reservegeräte vorhanden zu sein. Im Hinblick auf die angestrebte Verfügbarkeit hat die Anzahl der Reservemessgeräte für alle Schadstoffe, die in dieser Verordnung geregelt sind, mindestens 10% der Anzahl der Messstellen der betreffenden Komponente, aber zumindest ein Messgerät, zu betragen.

(4) Die Messdaten, die mit kontinuierlich registrierenden Messgeräten erhoben werden, sind mit Datenfernübertragung stündlich an eine Messzentrale zu übermitteln, mindestens jedoch zweimal täglich.

### **Qualitätssicherung der Messdaten**

§ 10. (1) Jeder Messnetzbetreiber ist für die Qualität der in seinem Messnetz erhobenen Daten gemäß den Datenqualitätszielen in **Anlage 4** verantwortlich. Dazu ist ein entsprechendes Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollsystem gemäß EN ISO/IEC 17025:2005 Abschnitt 5.6.2.2 aufzubauen und anzuwenden.

(2) Die Sicherstellung der Vergleichbarkeit und Rückführbarkeit der Messergebnisse erfolgt durch die Messnetzbetreiber zumindest einmal jährlich durch die Anbindung an die Primär- und Referenzstandards eines Referenzlabors gemäß Artikel 3 der Richtlinie 2008/50/EG über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, ABl. Nr. L 152 vom 21.5.2008 S 1, und durch regelmäßige Teilnahme an Ringversuchen.

§ 11. (1) Das Umweltbundesamt hat einmal jährlich seine Referenz- und Primärstandards für SO<sub>2</sub>, Stickstoffmonoxid (NO), CO und Benzol (aktive Probenahme) den Landeshauptmännern zum Abgleich zur Verfügung zu stellen. Auch für Komponenten, die nicht direkt auf Primär- oder Referenzstandards rückgeführt werden können, wie auch für physikalische Messgrößen, die unmittelbaren Einfluss auf Messergebnisse und ihre Vergleichbarkeit haben, hat das Umweltbundesamt geeignete qualitätssichernde Maßnahmen auszuarbeiten sowie Vergleichsmessungen oder Ringversuche zu organisieren und durchzuführen. Die Messnetzbetreiber können sich auch anderer Referenzlabors bedienen. Die österreichischen Referenzlabors stellen den nationalen und internationalen Abgleich ihrer Primär- und Referenzstandards zumindest einmal jährlich sicher.

(2) Die Messnetzbetreiber haben ihrerseits die Rückführbarkeit der erhobenen Messwerte sicherzustellen.

### **Bildung von Messdaten kontinuierlich registrierender Messgeräte**

§ 12. (1) Die Messdaten von kontinuierlich registrierenden Immissionsmessgeräten haben als Halbstundenmittelwerte zur Verfügung zu stehen.

(2) Gültige Halbstundenmittelwerte sind aus mindestens 75% gültiger Rohwerte zu bilden.

(3) Die Zeitangaben in den Immissionsmessdatenbanken haben in MEZ zu erfolgen.

(4) Alle Messwerte werden mit dem Endzeitpunkt des Messzeitraums gekennzeichnet.

(5) Die Kriterien für die Berechnung von Einstundenmittelwerten, Achtstundenmittelwerten, Tagesmittelwerten, Monatsmittelwerten, Wintermittelwerten und Jahresmittelwerten sind in Anlage 6 IG-L festgelegt.

### **Festlegung des Beurteilungszeitraumes**

§ 13. Der Beurteilungszeitraum ist für die in den Anlagen 1, 2 und 5 IG-L angeführten Schadstoffe das Kalenderjahr.

## **Vorerkundungsmessungen**

§ 14. Für die Durchführung von Vorerkundungsmessungen gemäß § 5 Abs. 2 IG-L sind durch jeden Messnetzbetreiber entsprechende Messgeräte und Infrastruktur (wie Container, Einrichtungen zur Kalibrierung und Datenerfassung) vorzusehen.

### **Verlegung und Auflassung von Messstellen**

§ 15. Messstellen, die der Überwachung der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in Anlage 1 IG-L dienen, können unter Beachtung der in § 4 genannten Anforderungen innerhalb des Untersuchungsgebietes verlegt werden, sofern es sich nicht um Trendmessstellen handelt. Dabei ist darauf Bedacht zu nehmen, dass für den jeweiligen Beurteilungszeitraum genügend Messstellen mit ausreichender Verfügbarkeit betrieben werden. Die Verlegung einer Messstelle, an welcher ein Wert von zumindest 80% eines in Anlage 1 IG-L genannten Immissionsgrenzwertes registriert wurde, ist nur dann zulässig, wenn sichergestellt ist, dass der Immissionsschwerpunkt des betreffenden Untersuchungsgebietes auch weiterhin erfasst wird.

§ 16. Sofern die Abschnitte 2 bis 9 keine speziellen Regelungen enthalten, gelten die Bestimmungen des 1. Abschnitts sinngemäß.

## **2. Abschnitt**

### **Kontrolle der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte des Staubniederschlags und seiner Inhaltsstoffe zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit**

#### **Einteilung des Bundesgebietes in Untersuchungsgebiete**

§ 17. Jedes Bundesland ist ein Untersuchungsgebiet bezüglich der Messung von Staubniederschlag sowie Pb und Cd im Staubniederschlag im Hinblick auf die Überwachung der Immissionsgrenzwerte zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit.

#### **Referenzmethoden für die Messung**

§ 18. Für die Messung des Staubniederschlags sowie die Probenahme von Pb und Cd im Staubniederschlag ist ein Messverfahren gemäß **Anlage 1** anzuwenden.

#### **Anzahl der Messstellen und deren regionale Verteilung**

§ 19. (1) Der Landeshauptmann hat gemäß § 5 IG-L Messungen des Staubniederschlags sowie von Pb und Cd im Staubniederschlag durchzuführen; diese sind jedenfalls an den Immissionsschwerpunkten vorzunehmen, die in entsprechenden Vorerhebungen zu ermitteln sind. Die Messstellen sind nach Möglichkeit repräsentativ auf Gemeinden unterschiedlicher Bevölkerungszahl zu verteilen. Nach Möglichkeit sind auch As und Ni zu messen.

(2) Messungen der Deposition der Schwermetalle Pb, As, Cd und Ni sind zumindest an folgenden industrienahen Standorten durchzuführen:

1. Arnoldstein
2. Linz
3. Leoben Donawitz
4. Brixlegg.

(3) Hinsichtlich der Bekanntgabe der Standorte der Messstellen ist § 7 anzuwenden.

#### **Qualitätssicherung der Messdaten**

§ 20. Jeder Messnetzbetreiber ist für die Qualität der in seinem Messnetz erhobenen Daten verantwortlich. Dazu ist ein den Erfordernissen entsprechendes Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollsystem aufzubauen und anzuwenden, wobei außer in begründeten Ausnahmefällen österreichweit einheitlich vorzugehen ist.

#### **Festlegung des Beurteilungszeitraums**

§ 21. Für Staubniederschlag sowie Pb, As, Cd und Ni im Staubniederschlag ist der Beurteilungszeitraum jeweils ein Kalenderjahr.

### 3. Abschnitt

#### Hintergrundmessung und Bestimmung des Import-Export-Anteils

##### Lage der Messstellen und Messumfang

§ 22. (1) Das Umweltbundesamt betreibt das nationale Hintergrundmessnetz, das neben den in § 5 Abs. 1 IG-L genannten Standorten Illmitz, Sonnblick, Vorhegg und Zöbelboden die Messstellen Enzenkirchen (Oberösterreich), Pillersdorf (Niederösterreich) und Klöch (Steiermark) umfasst.

(2) Die Messungen zur Bestimmung des Import-Export-Anteils im Rahmen des „Gemeinsamen Programms zur Messung und Bewertung des weiträumigen Transports von Schadstoffen in Europa“ (EMEP) werden vom Umweltbundesamt an der Hintergrundmessstelle Illmitz im Rahmen des UNECE-Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung, BGBl. Nr. 158/1983 durchgeführt.

(3) Die Mindestanforderungen an das Messprogramm gemäß Abs. 1 sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3:

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> , NO	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>
Enzenkirchen	x	x		x	x
Illmitz	x	x	x	x	x
Klöch		x		x	
Pillersdorf	x	x		x	x
Sonnblick		x	x		
Vorhegg	x	x	x	x	
Zöbelboden	x	x		x	

(4) Folgende Schadstoffe werden an der Messstelle Illmitz gemessen:

1. die PAHs Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(j)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Indeno(1,2,3-c,d)pyren und Dibenz(a,h)anthracen in der PM<sub>10</sub>-Fraktion;
2. die Schwermetalle Pb, As, Cd und Ni in der PM<sub>10</sub>-Fraktion sowie gesamtes gasförmiges Quecksilber (Hg);
3. Sulfat, Nitrat, Ammonium, elementarer Kohlenstoff, organischer Kohlenstoff, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup> und Cl<sup>-</sup> in der PM<sub>2,5</sub>-Fraktion;
4. die Deposition der Schwermetalle Pb, As, Cd, Ni und Hg sowie der PAHs Benzo(a)pyren, Benzo(a)anthracen, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(j)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Indeno(1,2,3-c,d)pyren und Dibenz(a,h)anthracen.

(5) Zusätzlich zu dem in Tabelle 3 genannten Mindestmessumfang betreibt das Umweltbundesamt Messstellen bzw. erfasst Luftschadstoffe, die zur Ausgangsbeurteilung für EU-Richtlinien dienen bzw. ergänzende Informationen für bereits geregelte Luftschadstoffe liefern.

(6) An allen in Tabelle 3 genannten Messstellen (außer Sonnblick und Klöch) sind zumindest die meteorologischen Parameter Windrichtung und Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Globalstrahlung und Sonnenscheindauer zu messen.

(7) Die Messung der nassen Deposition (Analyse von Sulfat, Nitrat, Ammonium und anorganischen Kationen) erfolgt durch den jeweiligen Landeshauptmann an ausgewählten Messstellen, die für den Eintrag von versauernden und eutrophierenden Schadstoffen in Österreich repräsentativ sind.

##### Qualitätssicherung der Messdaten

§ 23. Zur Qualitätssicherung der Messdaten sind die Datenqualitätsziele gemäß **Anlage 4** heranzuziehen. Die Referenzmethoden für die Messung von Hg, PAHs sowie der Deposition von As, Cd, Ni und PAHs werden in **Anlage 1** festgelegt.

##### Übermittlung der Messdaten

§ 24. Das Umweltbundesamt ist für die zeitgerechte Übermittlung der Messergebnisse der an den EMEP-Messstellen erhobenen Daten gemäß dem vom EMEP-Leitungsgremium festgelegten Zeitplan an das EMEP-Programmmzentrum verantwortlich.

## 4. Abschnitt

### Messung zur Erfassung des langjährigen Trends

#### Messumfang

§ 25. Für folgende Komponenten sind Trendmessstellen auszuwählen:

1. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)
2. Stickstoffmonoxid (NO)
3. Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)
4. Kohlenstoffmonoxid (CO)
5. PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>
6. Blei (Pb) in PM<sub>10</sub>
7. Benzol
8. Benzo(a)pyren.

#### Anzahl und Standorte der Messstellen

§ 26. Die Anzahl und die Standorte der Trendmessstellen sowie die an diesen Standorten zu messenden Komponenten sind in **Anlage 3** genannt. Zudem sind alle Hintergrundmessstellen des Umweltbundesamtes gemäß § 22 Abs. 1 Trendmessstellen.

## 5. Abschnitt

### Kontrolle der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation

#### Einteilung des Bundesgebietes in Untersuchungsgebiete

§ 27. Das Gebiet jedes Bundeslandes exklusive der in § 2 genannten Ballungsräume ist ein Untersuchungsgebiet bezüglich der Messung von SO<sub>2</sub> und NO zur Überwachung der Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation.

#### Art der Messung

§ 28. Bezüglich der technischen Anforderungen an die Messgeräte für SO<sub>2</sub>, NO und die Vorschriften über den Betrieb der Messstellen gilt **Anlage 1**.

#### Anzahl der Messstellen und deren regionale Verteilung

§ 29. (1) Für die Kontrolle der Einhaltung der Grenzwerte zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation ist die in Tabelle 4 angeführte Mindestanzahl an Messstellen einzurichten und zu betreiben, welche auch die Messstellen des Umweltbundesamtes gemäß § 22 umfasst. Bezüglich der großräumigen Standortkriterien sind die in **Anlage 2** genannten Faktoren für Messstellen zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation zu berücksichtigen.

Tabelle 4 (zusätzliche Messstellen des Umweltbundesamtes in Klammer):

Untersuchungsgebiet/ Landesgebiet	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> , NO
Burgenland	(1)	(1)
Kärnten	1 (1)	2 (1)
Niederösterreich	2 (1)	2 (1)
Oberösterreich	1 (2)	1 (2)
Salzburg	0	1
Steiermark	2	1 (1)
Tirol	0	1
Vorarlberg	0	1
Wien	0	0
Summe	6 (5)	9 (6)

(2) Hinsichtlich der Bekanntgabe der Standorte der Messstellen ist § 7 anzuwenden.

## 6. Abschnitt

### Messung von Treibhausgasen

§ 30. An der Messstelle Sonnblick erfolgt die Messung des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) sowie von CO mit automatisch registrierenden Messgeräten durch das Umweltbundesamt. Die Messung des Treibhausgases Methan (CH<sub>4</sub>) erfolgt an mindestens einer geeigneten Hintergrundmessstelle durch das Umweltbundesamt.

## 7. Abschnitt

### Berichtswesen

#### Datenaustausch

§ 31. (1) Jeder Messnetzbetreiber hat jene Daten, die zur Überwachung der in Anlage 1 IG-L festgelegten Grenzwerte in Form von Halbstundenmittelwerten gemessen werden, nach Möglichkeit stündlich, jedoch mindestens zwei Mal täglich an den Immissionsdatenverbund weiterzuleiten, um sie allen Messnetzbetreibern zugänglich zu machen.

(2) Die Messnetzbetreiber stellen dem Umweltbundesamt zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß § 35 Abs. 2 und § 36 die entsprechenden endgültig kontrollierten Daten und Informationen spätestens bis 30. April des folgenden Jahres zur Verfügung.

(3) Für die Erfüllung der Berichtspflichten gemäß § 35 Abs. 2 und § 36 sind alle Daten, die nicht als Halbstundenmittelwerte zur Verfügung stehen, dem Umweltbundesamt auf elektronischem Wege bis Ende April des folgenden Jahres durch den Landeshauptmann zur Verfügung zu stellen.

(4) Das Umweltbundesamt hat die Messnetzbetreiber über Art und Umfang der zur Erfüllung dieser Berichtspflichten benötigten Daten und Informationen jeweils bis 31. Jänner jeden Kalenderjahres in Kenntnis zu setzen.

#### Auswertung, Dokumentation und Veröffentlichung der Messdaten

§ 32. (1) Jeder Messnetzbetreiber hat über die Messdaten von kontinuierlich registrierenden Immissionsmessgeräten und die daraus abgeleiteten Kennwerte der von ihm betriebenen Messstellen einen Tagesbericht, einen Monatsbericht und einen Jahresbericht zu veröffentlichen. Über die Messdaten von PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> ist, wenn diese mittels gravimetrischer Methode erhoben wurden, ein Monatsbericht und ein Jahresbericht zu veröffentlichen.

(2) Das Umweltbundesamt hat über diese Messdaten und die daraus abgeleiteten Kennwerte zusätzlich einen bundesweiten täglichen Luftgütebericht sowie im Rahmen des Berichts gemäß § 35 Abs. 2 einen länderübergreifenden Jahresbericht zu veröffentlichen.

(3) Alle Werte sind in derselben Einheit wie der Grenz-, Alarm- oder Zielwert gemäß den Anlagen 1, 2, 4 und 5 IG-L anzugeben.

(4) Das Umweltbundesamt hat der Öffentlichkeit laufend aktuelle Informationen über die Konzentrationen der gemessenen Schadstoffe im Internet zur Verfügung zu stellen. Für SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO und PM<sub>10</sub>, sofern diese Größe mit kontinuierlich registrierenden Messgeräten bestimmt wird, ist die Information mindestens einmal täglich zu aktualisieren. Informationen über PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> sofern diese Größen gravimetrisch bestimmt werden, sind monatlich zu aktualisieren, über Benzol und Blei in PM<sub>10</sub> alle drei Monate.

#### Tagesbericht

§ 33. (1) Der Landeshauptmann hat einen Tagesbericht über die Belastung der Luft mit SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub>, sofern diese Größe mit kontinuierlich registrierenden Messgeräten bestimmt wird, an den gemäß § 5 IG-L im Bundesland betriebenen Messstellen zu erstellen und jedenfalls von Montag bis Freitag, sofern diese Tage Werktage sind, zu veröffentlichen. Die Messwerte der Hintergrundmessstellen werden, sofern sie mit kontinuierlich registrierenden Messgeräten ermittelt werden, in den Tagesbericht jenes Bundeslandes integriert, in welchem sich die jeweilige Messstelle befindet.

(2) Das Umweltbundesamt hat täglich einen bundesweiten Luftgütebericht über die Belastung der Luft des Vortags mit SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub>, sofern diese Größe mit kontinuierlich registrierenden Messgeräten bestimmt wird, an den gemäß § 5 IG-L im Bundesgebiet betriebenen Messstellen zu erstellen und jedenfalls von Montag bis Freitag, sofern diese Tage Werktage sind, zu veröffentlichen.

### **Monatsbericht der Messnetzbetreiber**

§ 34. (1) Jeder Messnetzbetreiber hat jeweils längstens drei Monate nach Ende eines Monats einen Monatsbericht jedenfalls über die von ihm im Rahmen des Vollzugs des Immissionsschutzgesetzes mit kontinuierlich registrierenden Messgeräten erhobenen Messwerte dieses Monats sowie auch über die Ergebnisse der PM<sub>10</sub>- und PM<sub>2,5</sub>-Messung, falls diese gravimetrisch erfolgt, zu veröffentlichen.

(2) Der Monatsbericht hat dazu jedenfalls getrennt nach Messstellen und Luftschadstoffen die folgenden Informationen auszuweisen:

1. Überschreitungen der Grenz-, Alarm- und Zielwerte gemäß den Anlagen 1, 4 und 5 IG-L und von Grenzwerten in einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 IG-L, ausgenommen PM<sub>10</sub> sowie jene Grenzwerte, deren Mittelungszeit das Kalenderjahr ist, jedenfalls unter Angabe von Tag und Messwert;
2. maximale Mittelwerte, wie sie entsprechend den Grenz- und Zielwerten gemäß den Anlagen 1 und 5 IG-L zu bilden sind, für den betreffenden Monat;
3. die Monatsmittelwerte;
4. die Verfügbarkeit.

(3) Bei Überschreitungen der in Abs. 2 Z 1 genannten Grenz-, Alarm- und Zielwerte ist eine Feststellung gemäß § 7 IG-L zu treffen.

(4) Bei Überschreitungen von Grenzwerten gemäß Anlage 1 IG-L ist anzugeben, ob eine Staturerhebung gemäß § 8 IG-L durchzuführen ist.

### **Jahresbericht der Messnetzbetreiber**

§ 35. (1) Der Landeshauptmann hat bis zum 31. Juli des Folgejahres einen Jahresbericht zu veröffentlichen. Der Jahresbericht hat jedenfalls zu beinhalten:

1. Die Jahresmittelwerte der gemäß den Anlagen 1 und 2 IG-L zu messenden Schadstoffe sowie für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) für das abgelaufene Kalenderjahr;
2. Angaben über Überschreitungen der in den Anlagen 1, 2, 4 und 5 IG-L sowie in Verordnungen gemäß § 3 Abs. 5 IG-L genannten Grenz-, Alarm- bzw. Zielwerte, jedenfalls über die Messstellen, die Höhe und die Häufigkeit der Überschreitungen;
3. Angaben der eingesetzten Messverfahren;
4. eine Charakterisierung der Messstellen;
5. Berichte über Vorerkundungsmessungen und deren Ergebnisse, insbesondere über dabei festgestellte Überschreitungen der in den Anlagen 1, 2, 4 und 5 IG-L genannten Grenz-, Alarm- und Zielwerte;
6. einen Vergleich mit den Jahresmittelwerten der vorangegangenen Kalenderjahre.

(2) Das Umweltbundesamt hat bis 31. August des Folgejahres einen bundesweiten Jahresbericht über die Ergebnisse der Messungen von Benzol, PM<sub>2,5</sub> sowie von Pb, As, Cd, Ni und Benzo(a)pyren in der PM<sub>10</sub>-Fraktion und einen österreichweiten Übersichtsbericht über die Ergebnisse der Messungen der übrigen Luftschadstoffe zu veröffentlichen. Dieser Bericht hat jedenfalls die Jahresmittelwerte sowie Angaben über Überschreitungen der in den Anlagen 1, 2, 4 und 5 IG-L genannten Grenz-, Alarm- und Zielwerte sowie den Wert des AEI gemäß § 7 Abs. 2 IG-L zu beinhalten. Der Jahresbericht, der vom Umweltbundesamt erstellt wird, schließt auch die Inhaltsstoffe von PM<sub>2,5</sub> sowie die Deposition von Schwermetallen und PAHs ein.

(3) Bei Überschreitung von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Anlagen 1, 2, 4 und 5 IG-L sowie von Grenzwerten in einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 IG-L ist eine Feststellung gemäß § 7 IG-L in die Berichte gemäß Abs. 1 und 2 aufzunehmen. Bei Grenzwerten gemäß Anlagen 1 und 2 IG-L und bei Grenzwerten in einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 IG-L ist anzugeben, ob eine Staturerhebung gemäß § 8 IG-L durchzuführen ist.

### **Berichtspflichten gemäß Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft**

§ 36. Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft bedient sich zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß den folgenden Richtlinien und Entscheidungen des Umweltbundesamtes:

1. Richtlinie 91/692/EWG zur Vereinheitlichung und zweckmäßigen Gestaltung der Berichte über die Durchführung bestimmter Umweltschutzrichtlinien, ABl. Nr. L 377 vom 31.12.1991;
2. Entscheidung 97/101/EG zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten, ABl. Nr. L 035 vom 5.2.1997 S 14-22;

3. Entscheidung 2001/752/EG zur Änderung der Anhänge der Entscheidung 97/101/EG zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten, ABl. Nr. L 282 vom 26.10.2001 S 69;
4. Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa, ABl. Nr. L 152 vom 11.6.2008 S 1-44;
5. Entscheidung 2004/461/EG über einen Fragebogen über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, ABl. Nr. L 156 vom 30.04.2004 und
6. Richtlinie 2004/107/EG über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft, ABl. Nr. L 23 vom 26.1.2005 S 3-16.

## **8. Abschnitt**

### **Überprüfung des Messkonzeptes**

§ 37. Eine Überprüfung des Messkonzeptes ist jedenfalls in Intervallen von fünf Jahren nach Inkrafttreten des Messkonzeptes durchzuführen.

## **9. Abschnitt**

### **Schlussbestimmungen**

#### **Geschlechtsneutrale Bezeichnung**

§ 38. Die in dieser Verordnung verwendeten Funktions- und Personenbezeichnungen sind geschlechtsneutral zu verstehen.

#### **Außerkräfttreten**

§ 39. Die Verordnung über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz - Luft, BGBl. II Nr. 263/2004, zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 500/2006, tritt mit Inkrafttreten dieser Verordnung außer Kraft.

## **Anlage 1: Referenzmessmethoden**

### **A. Referenzmethoden zur Bestimmung von Luftschadstoffen**

Für die Bestimmung der Konzentrationen der Schadstoffe sind die im Folgenden angeführten Referenzverfahren anzuwenden. Werden andere Verfahren verwendet, so ist die Äquivalenz zum Referenzverfahren nachzuweisen. Für den Nachweis der Äquivalenz ist der Leitfaden der Europäischen Kommission (Guide to the demonstration of equivalence of ambient air monitoring methods) heranzuziehen.

#### **I. Schwefeldioxid**

Als Referenzmethode zur Messung der Schwefeldioxidkonzentration gilt die in EN 14212:2005 „Luftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Schwefeldioxid mit Ultraviolett-Fluoreszenz“ beschriebene Methode.

#### **II. Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide**

Als Referenzmethode zur Messung von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden gilt die in EN 14211:2005 „Luftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz“ beschriebene Methode.

#### **III. Probenahme/Analyse von Blei, Arsen, Kadmium und Nickel**

Als Referenzmethode zur Messung der Konzentration von Blei, Arsen, Kadmium und Nickel, gilt die in EN 14902:2005 „Außenluftbeschaffenheit - Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung von Pb/Cd/As/Ni als Bestandteil der PM<sub>10</sub>-Fraktion des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.

#### **IV. Probenahme/Analyse von Benzol**

Als Referenzmethode für die Messung der Benzolkonzentration gilt die in EN 14662:2005 (Teile 1, 2 und 3) „Luftbeschaffenheit - Standardverfahren zur Bestimmung von Benzolkonzentrationen“ beschriebene Methode.

## **V. Referenzmethode für die Analyse von Kohlenstoffmonoxid**

Als Referenzmethode für die Messung der Kohlenstoffmonoxidkonzentration gilt die in EN 14626:2005 „Luftqualität - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Kohlenstoffmonoxid mit nicht-dispersiver Infrarot-Photometrie“ beschriebene Methode.

## **VI. Probenahme und Messung der PM<sub>10</sub>-Konzentration**

Als Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM<sub>10</sub> gilt die in EN 12341:1998 „Luftbeschaffenheit - Ermittlung der PM<sub>10</sub>-Fraktion von Schwebstaub - Referenzmethode und Feldprüfverfahren zum Nachweis der Äquivalenz von Messverfahren und Referenzmessmethode“ beschriebene Methode.

## **VII. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der PM<sub>2,5</sub>-Konzentration**

Als Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM<sub>2,5</sub> gilt die in EN 14 907:2005 „Luftbeschaffenheit - Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM<sub>2,5</sub>-Massenfraktion des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.

## **VIII. Referenzmethode für die Probenahme und Analyse von PAHs in der Luft**

Als Referenzmethode zur Messung der Benzo[a]pyrenkonzentration gilt die in EN 15549:2008 „Luftbeschaffenheit - Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Benzo[a]pyren in Luft“ beschriebene Methode.

## **IX. Referenzmethode für die Probenahme und Analyse von Quecksilber in der Luft**

Als Referenzmethode für die Messung der Immissionskonzentrationen des gesamten gasförmigen Quecksilbers gilt die in EN 15852:2010 „Außenluftbeschaffenheit - Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung des gesamten gasförmigen Quecksilbers“ beschriebene Methode.

## **X. Referenzmethode für die Probenahme der Deposition von Arsen, Kadmium, Nickel und PAHs**

Als Referenzmethode für Probenahmen und Analyse zur Bestimmung der Deposition von Blei, Arsen, Kadmium, Nickel und PAHs gilt die in EN 15841 „Luftbeschaffenheit - Außenluft – Bestimmung von Blei, Nickel, Arsen und Kadmium in der atmosphärischen Deposition“ beschriebene Methode.

## **XI. Referenzmethode für die Probenahme der Deposition von Quecksilber**

Als Referenzmethode für Probenahmen und Analyse zur Bestimmung der Deposition von Quecksilber gilt die in EN 15853:2010 „Außenluftbeschaffenheit - Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung der Quecksilberdeposition“ beschriebene Methode.

## **XII. Referenzmethode für die Probenahme der Deposition von PAHs**

Als Referenzmethode für Probenahmen und Analyse zur Bestimmung der Deposition von PAHs gilt die in EN 15980:2009 „Luftbeschaffenheit - Außenluft – Bestimmung der Deposition von Benz[a]anthracen, Benzo[b]fluoranthen, Benzo[j]fluoranthen, Benzo[k]fluoranthen, Benzo[a]pyren, Dibenz[a,h]anthracen und Indeno[1,2,3-cd]pyren“ beschriebene Methode.

## **B. Nachweis der Äquivalenz von Messmethoden**

1. Die Messnetzbetreiber können auch andere Verfahren verwenden, wenn der betreffende Messnetzbetreiber nachweisen kann, dass damit äquivalente Ergebnisse wie mit den jeweiligen Referenzverfahren erzielt werden, oder bei Partikeln ein anderes Verfahren, wenn der betreffende Messnetzbetreiber nachweisen kann, dass dieses eine feste Beziehung zur Referenzmethode aufweist. In diesem Fall müssen die mit diesem Verfahren erzielten Ergebnisse um einen geeigneten Faktor oder eine Funktion korrigiert werden, damit äquivalente Ergebnisse wie bei Verwendung der Referenzmethode erzielt werden. Für den Nachweis der Äquivalenz ist der Leitfaden der Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Guide to the demonstration of equivalence of ambient air monitoring methods) heranzuziehen.
2. Die Messnetzbetreiber veröffentlichen in ihren Jahresberichten, ob das jeweilige Referenzverfahren oder ein äquivalentes Messverfahren eingesetzt wurden. Bei äquivalenten Verfahren zur PM-Messung werden für jede Station das eingesetzte Messprinzip und die angewandte Kalibrierfunktion sowie deren Herleitung (z. B. durch Referenz zu entsprechenden Berichten) angeführt. Die Messstationen, an denen für den Nachweis der Äquivalenz Parallelmessungen mit der Referenzmethode durchgeführt wurden, werden genannt.

## **C. Neue Messeinrichtungen**

Alle zur Durchführung dieser Verordnung erworbenen neuen Messeinrichtungen müssen ab dem 11. Juni 2010 der Referenzmethode oder einer äquivalenten Methode entsprechen. Alle bei ortsfesten Messungen

verwendeten Messeinrichtungen müssen bis zum 11. Juni 2013 der Referenzmethode oder einer äquivalenten Methode entsprechen.

#### **D. Gegenseitige Anerkennung der Daten**

Bei der im Rahmen der Eignungsprüfung durchgeführten Prüfung, ob die Messeinrichtungen die Leistungsanforderungen der in Abschnitt A aufgeführten Referenzmethoden erfüllen, akzeptiert das Umweltbundesamt die Prüfberichte, die in anderen Mitgliedstaaten von Laboratorien erstellt wurden, die nach der Norm EN ISO/IEC 17025:2005 zur Durchführung der betreffenden Prüfungen zugelassen sind.

#### **E. Normzustand**

Beim Volumen gasförmiger Schadstoffe ist als Normzustand eine Temperatur von 293 K und ein atmosphärischer Druck von 101,3 kPa zugrunde zu legen. Bei Partikeln und in Partikeln zu analysierenden Stoffen (zB Schwermetalle) werden für die Angabe des Probenvolumens die Umgebungsbedingungen - Lufttemperatur und Luftdruck am Tag der Messungen - zugrunde gelegt.

### **Anlage 2: Standortkriterien**

#### **I. Allgemeines**

Die Luftqualität wird in allen Gebieten und Ballungsräumen nach folgenden Kriterien beurteilt:

1. Die Luftqualität wird an allen Orten, mit Ausnahme der in Punkt 2 genannten Orte, nach den in den Abschnitten II und III für die Lage der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen festgelegten Kriterien beurteilt. Die in den Abschnitten II und III niedergelegten Grundsätze gelten auch insoweit, als sie für die Bestimmung der spezifischen Orte von Belang sind, an denen die Konzentrationen der einschlägigen Schadstoffe ermittelt werden, wenn die Luftqualität durch orientierende Messungen oder Modellierung beurteilt wird.
2. Die Einhaltung der zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Grenzwerte wird an folgenden Orten nicht beurteilt:
  - a) Orte innerhalb von Bereichen, zu denen die Öffentlichkeit keinen Zugang hat und in denen es keine festen Wohnunterkünfte gibt;
  - b) auf Industriegeländen oder in industriellen Anlagen, für die alle relevanten Bestimmungen über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz gelten;
  - c) auf den Fahrbahnen der Straßen und - sofern Fußgänger für gewöhnlich dorthin keinen Zugang haben - auf dem Mittelstreifen der Straßen.

#### **II. Großräumige Standortkriterien**

##### **a) Schutz der menschlichen Gesundheit**

Die Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden, sollen so gelegt werden, dass

- i) Daten zu den Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen gewonnen werden, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird;
- ii) Daten zu Konzentrationen in anderen Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen gewonnen werden, die für die Exposition der Bevölkerung im Allgemeinen repräsentativ sind.

Die Probenahmestellen sollen im Allgemeinen so gelegt werden, dass die Messung sehr begrenzter und kleinräumiger Umweltbedingungen in ihrer unmittelbaren Nähe vermieden wird. Als Anhaltspunkt gilt, dass eine Probenahmestelle so gelegen sein soll, dass sie – soweit möglich - für die Luftqualität eines Straßenabschnittes von nicht weniger als 100 m Länge bei Probenahmestellen für den Verkehr und mehreren Quadratkilometern bei Probenahmestellen für städtische Hintergrundquellen repräsentativ ist.

##### **b) Schutz von Ökosystemen und der Vegetation**

Die Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation vorgenommen werden, sollen so gelegt werden, dass sie nicht im unmittelbaren Einflussbereich von NO<sub>x</sub>- bzw. SO<sub>2</sub>-Emittenten liegen. In Ballungsräumen sind keine Messungen vorzunehmen. Die Luftqualität soll für einen Bereich von einigen zehn Quadratkilometern repräsentativ sein.

#### **III. Lokale Standortkriterien**

Leitlinien über die Situierung von Messstellen

Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden, und es dürfen in einem Sektor von 270° keine den Luftstrom beeinflussenden Hindernisse in der Nähe des Messeinlasses vorhanden sein,

d.h. Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse müssen normalerweise einige Meter entfernt sein. Bei verkehrsnahen Messstellen mit Probenahme an der Baufluchtlinie muss der Messeinlass mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein.

Im Allgemeinen sollte der Messeinlass in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden angeordnet sein.

Der Messeinlass darf nicht in nächster Nähe von Quellen platziert werden, um die unmittelbare Einleitung von Emissionen, die nicht mit der Umgebungsluft vermischt sind, zu vermeiden.

Die Abluftleitung der Messstation ist so zu legen, dass ein Wiedereintritt der Abluft in den Messeinlass vermieden wird.

Messstationen für den Verkehr sollten in Bezug auf alle Schadstoffe mindestens 25 m von großen Kreuzungen und maximal 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein.

### Anlage 3: Trendmessstellen

Zo- ne	Standorttyp	Messstelle	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	CO	Ben- zol	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	Pb
B	ländlicher Hin- tergrund	Illmitz	x	x	x	x		x	x	x
K	Großstadt, städti- scher Hinter- grund	Klagenfurt Ster- neckstrasse	x	x	x			x		
K	Großstadt, ver- kehrsnah	Klagenfurt Völ- kermarkter Stra- ße		x	x	x	x			
K	ländlicher Hin- tergrund	St. Georgen Herzogberg	x	x	x					
K	ländlicher Hin- tergrund	Obervellach		x	x					
K	ländl. Hinter- grund	Vorhegg	x	x	x	x				
N	Kleinstadt, Ein- flussbereich von Bratislava	Hainburg	x	x	x					
N	Stadtnahe ländl. Hintergrund	Stixneusiedl	x	x	x					
N	ländlicher Hin- tergrund	Heidenreichstein	x	x	x					
N	Kleinstadt, städ- tischer Hinter- grund	Mödling	x	x	x					
N	Kleinstadt, städ- tischer Hinter- grund	St. Pölten Eyb- nerstraße	x	x	x			x		
N	ländl. Hinter- grund	Pillersdorf	x	x	x					
N	Kleinstadt, städ- tischer Hinter- grund	Tulln	x	x	x					
O	ländl. Hinter- grund	Enzenkirchen	x	x	x					
O	Kleinstadt, städ- tischer Hinter- grund	Steyr Münich- holz	x	x	x					
O	Kleinstadt, städ- tischer Hinter- grund	Braunau Zent- rum	x	x	x					
O	Kleinstadt, städ- tischer Hinter- grund	Wels Linzerstra- ße	x	x	x	x				

Zo- ne	Standorttyp	Messstelle	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	CO	Ben- zol	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	Pb
O	ländl. Hinter- grund	Zöbelboden	x	x	x					
O	Verkehrsnah Autobahn	Enns A1		x	x					
O-L	Großstadt, ver- kehrs- und in- dustrienah	Linz Neue Welt	x	x	x	x		x	x	x
O-L	Großstadt, städti- scher Hinter- grund	Linz Stadtpark		x	x			x		
O-L	Großstadt, ver- kehrsnah	Linz Römerberg		x	x					
S	Großstadt, ver- kehrsnah	Salzburg Ru- dolphsplatz		x	x	x	x	x	x	
S	Großstadt, städti- scher Hinter- grund	Salzburg Lehen	x	x	x			x		
S	Kleinstadt, städti- scher Hinter- grund	Tamsweg Untere Postgasse		x	x					
S	Verkehrsnah Autobahn	Hallein A10		x	x					
S	Ländliches Sied- lungsgebiet	Zederhaus		x					x	
St	Kleinstadt, städti- scher Hinter- grund	Leoben Zentrum	x	x	x					
St	Kleinstadt, städti- scher Hinter- grund	Köflach	x	x	x					
St	Kleinstadt, in- dustrienah	Leoben Dona- witz	x	x	x	x				x
St	ländlicher Hin- tergrund	Klöch	x	x	x					
St	Kleinstadt, städti- scher Hinter- grund	Liezen		x	x					
St-G	Großstadt, städti- scher Hinter- grund Stadtrand	Graz Nord		x	x			x		
St-G	Großstadt, städti- scher Hinter- grund Stadtrand	Graz Süd	x	x	x				x	
St-G	Großstadt, ver- kehrsnah	Graz Don Bosco		x	x	x	x			
T	Kleinstadt, in- dustrienah	Brixlegg Innweg	x	x						x
T	Großstadt, städti- scher Hinter- grund	Innsbruck Zent- rum	x	x	x	x	x	x	x	
T	Verkehrsnah Autobahn	Vomp An der Leiten		x	x					
T	Kleinstadt, städti- scher Hinter- grund	Kufstein Prax- marerstraße		x	x					
T	Kleinstadt, ver- kehrsnah	Lienz Amla- cherkreuzung		x	x	x				

Zo- ne	Standorttyp	Messstelle	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	CO	Ben- zol	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	Pb
V	verkehrsnahe, Wohngebiet	Dornbirn Stadtstraße	x	x	x					
V	Kleinstadt verkehrsnahe	Feldkirch Bärenkreuzung		x	x	x	x			
V	Kleinstadt, städtischer Hintergrund	Lustenau Wiesenrain		x	x					
W	Großstadt, städtischer Hintergrund, Zentrum	Wien Stephansplatz	x		x					
W	Großstadt, städtischer Hintergrund, Zentrum	Wien Währinger Gürtel		x	x			x	x	
W	Großstadt, städtischer Hintergrund, Stadtrand	Wien Kenderstraße		x	x					
W	Großstadt, verkehrsnahe Autobahn	Wien Rinnböckstraße	x	x	x	x	x			
W	Großstadt, verkehrsnahe Durchzugsstraße	Wien Hietzinger Kai			x		x			
W	Großstadt, verkehrsnahe innerstädtisch	Wien Taborstraße		x	x					

#### Anlage 4: Datenqualitätsziele

##### Datenqualitätsziele für die Luftqualitätsbeurteilung für die Schadstoffe SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, Benzol und Blei

	Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Stickstoffoxide und Kohlenstoffmonoxid	Benzol	Partikel (PM <sub>10</sub> /PM <sub>2,5</sub> ) und Blei
Ortsfeste Messungen	15 %	25 %	25 %
Unsicherheit	90 %	90 %	90 %
Mindestdatenerfassung		35 % <sup>(*)</sup>	
Mindestmessdauer:		90 %	
– städtischer Hintergrund und Verkehr			
– Industriegebiete			
Orientierende Messungen	25 %	30 %	50 %
Unsicherheit	90 %	90 %	90 %
Mindestdatenerfassung	14 % <sup>(**)</sup>	14 % <sup>(**)</sup>	14 % <sup>(**)</sup>
Mindestmessdauer			

Die Unsicherheit (bei einem Vertrauensbereich von 95%) der Messmethoden wird in Einklang mit den Grundsätzen des CEN-Leitfadens für Zuverlässigkeitsmanagement („Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ - ENV 13005:1999), der Methodik nach ISO 5725:1994 sowie der Anleitungen im CEN-Bericht über Unsicherheitsschätzungen („Air Quality - Approach to Uncertainty Estimation for Ambient Air Reference Measurement Methods“ - CR 14377:2002E) beurteilt. Die in der obigen Tabelle angegebenen Prozentsätze für die Unsicherheit gelten für Einzelmessungen, gemittelt über den betreffenden Zeitraum in Bezug auf den Grenzwert (oder bei Ozon den Zielwert) bei einem Vertrauensbereich von 95%. Die Unsicherheit für ortsfeste Messungen gilt für den Bereich des jeweiligen Grenzwertes (oder bei Ozon des Zielwertes).

Die Anforderungen für die Mindestdatenerfassung und die Mindestmessdauer erstrecken sich nicht auf Datenverlust aufgrund der regelmäßigen Kalibrierung und der üblichen Wartung der Messstelle.

**Datenqualitätsziele für die Konzentration von Arsen, Kadmium, Nickel, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAHs), gesamtem gasförmigen Quecksilber und Deposition von Arsen, Kadmium, Nickel, PAHs und Quecksilber**

	Benzo(a)pyren	Arsen, Kadmium, Nickel	PAHs außer B(a)P, gesamtes gasförmiges Quecksilber	Gesamtdeposition von Arsen, Kadmium, Nickel, PAHs
- Unsicherheit Ortsfeste Messungen und orientierende Messungen	50%	40%	50%	70%
Mindestdatenerfassung	90%	90%	90%	90%
- Mindestzeiterfassung: ortsfeste Messungen orientierende Messungen (*)	33% 14%	50% 14%	14%	33%

(\*) orientierende Messungen sind Messungen, die weniger häufig vorgenommen werden, jedoch die anderen Datenqualitätsziele erfüllen.

Die (auf der Grundlage eines Vertrauensbereichs von 95% ausgedrückte) Unsicherheit der bei der Beurteilung der Immissionskonzentrationen verwendeten Methoden wird gemäß den Prinzipien des CEN-Leitfadens für die Messunsicherheit (ENV 13005:1999), den ISO 5725:1994-Verfahren und den Hinweisen des CEN-Berichts über Luftqualität - Ansatz für die Einschätzung des Unsicherheitsgrads bei Referenzmethoden zur Messung der Luftqualität (CR 14377:2002 E) errechnet. Die Prozentsätze für die Unsicherheit werden für einzelne Messungen angegeben, die über typische Probenahmezeiten hinweg gemittelt werden, und zwar für einen Vertrauensbereich von 95%. Die Unsicherheit der Messungen gilt für den Bereich des entsprechenden Zielwerts. Ortsfeste und orientierende Messungen müssen gleichmäßig über das Jahr verteilt werden, um verfälschte Ergebnisse zu vermeiden.

Die Anforderungen an Mindestdatenerfassung und Mindestzeiterfassung berücksichtigen nicht den Verlust von Daten aufgrund einer regelmäßigen Kalibrierung oder der normalen Wartung der Instrumente. Eine vierundzwanzigstündige Probenahme ist bei der Messung von Benzo(a)pyren und anderen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen erforderlich. Während eines Zeitraums von bis zu einem Monat genommene Einzelproben können mit der gebotenen Vorsicht als Sammelprobe zusammengefasst und analysiert werden, vorausgesetzt, die angewandte Methode gewährleistet stabile Proben für diesen Zeitraum. Die drei verwandten Stoffe Benzo(b)fluoranthren, Benzo(j)fluoranthren und Benzo(k)fluoranthren lassen sich nur schwer analytisch trennen. In diesen Fällen können sie als Summe gemeldet werden. Empfohlen wird eine vierundzwanzigstündige Probenahme auch für die Messung der Arsen-, Kadmium- und Nickelkonzentrationen. Die Probenahmen müssen gleichmäßig über die Wochentage und das Jahr verteilt sein. Für die Messung der Depositionsraten werden über das Jahr verteilte monatliche oder wöchentliche Proben empfohlen.

Die Messnetzbetreiber dürfen anstelle einer „bulk-Probenahme“ nur dann eine „wet-only“-Probenahme verwenden, wenn sie nachweisen können, dass der Unterschied zwischen ihnen nicht mehr als 10% ausmacht. Die Depositionsraten sollten generell in  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  pro Tag angegeben werden.

Die Messnetzbetreiber können eine Mindestzeiterfassung anwenden, die unter dem in der Tabelle angegebenen Wert liegt, jedoch nicht weniger als 14% bei ortsfesten Messungen und 6% bei orientierenden Messungen, sofern sie nachweisen können, dass die Unsicherheit bei einem Vertrauensbereich von 95% für den Jahresdurchschnitt, berechnet auf der Grundlage der Datenqualitätsziele in der Tabelle gemäß ISO 11222:2002 - „Ermittlung der Unsicherheit von zeitlichen Mittelwerten von Luftbeschaffenheitsmessungen“ eingehalten wird.

**Standardbedingungen**

Für Stoffe, die in der PM<sub>10</sub>-Fraktion zu analysieren sind, bezieht sich das Probenahmenvolumen auf die Umgebungsbedingungen.

**Qualitätssicherung bei der Beurteilung der Luftqualität – Validierung der Daten**

Um die Genauigkeit der Messungen und die Einhaltung der Datenqualitätsziele gemäß Anlage 4 Abschnitt A sicherzustellen, haben die Messnetzbetreiber und das Umweltbundesamt sicherzustellen, dass:

1. alle Messungen, die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Luftqualität gemäß §§ 6 und 7 vorgenommen werden, im Einklang mit den Anforderungen in Abschnitt 5.6.2.2. der Norm ISO/IEC 17025:2005 rückverfolgt werden können;

2. die Messnetzbetreiber und das Umweltbundesamt über ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollsystem verfügen, das eine regelmäßige Wartung zur Gewährleistung der Präzision der Messgeräte vorsieht;
3. für die Datenerfassung und Berichterstattung ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollverfahren eingeführt wird und die Messnetzbetreiber und das Umweltbundesamt aktiv an den entsprechenden gemeinschaftsweiten Qualitätssicherungsprogrammen teilnehmen.

Die österreichischen Referenzlaboratorien, die an gemeinschaftsweiten Ringvergleichen zu den in Richtlinie 2008/50/EG regulierten Schadstoffen teilnehmen, müssen gemäß der Norm EN ISO/IEC 17025:2005 bis zum Jahr 2010 für die in Anlage 1 aufgeführten Referenzmethoden zugelassen sein. Diese Laboratorien müssen an der Koordinierung der gemeinschaftlichen, von der Kommission durchgeführten Qualitätssicherungsprogramme in Österreich beteiligt sein.

Das Umweltbundesamt koordiniert auf nationaler Ebene die Anwendung von Referenzmethoden sowie den Nachweis der Äquivalenz anderer Methoden als der Referenzmethoden.